

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-228583

(P2003-228583A)

(43) 公開日 平成15年8月15日 (2003.8.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/30	3 4 0	G 0 6 F 17/30	3 4 0 A 5 B 0 7 5
	1 1 0		1 1 0 F 5 K 0 2 4
H 0 4 L 12/56	1 0 0	H 0 4 L 12/56	1 0 0 D 5 K 0 3 0
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	D 5 K 0 6 7
			U 5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数14 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-28062(P2002-28062)

(22) 出願日 平成14年2月5日 (2002.2.5)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 菊地 庸之

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100102864

弁理士 工藤 実

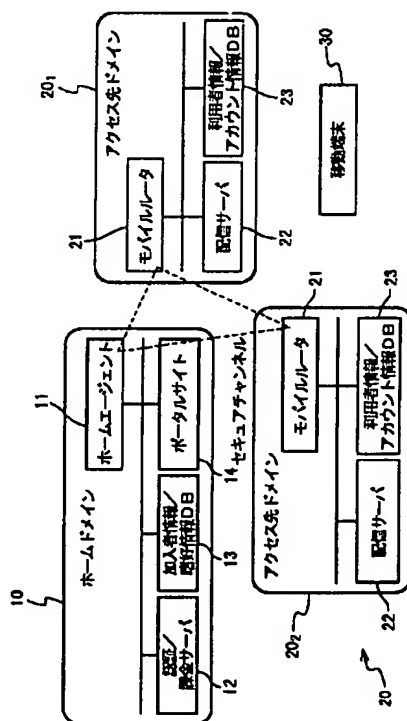
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報配信システム及び情報配信方法

(57) 【要約】

【課題】 たまたま特定エリアを訪れた移動端末の利用者が自己に合った情報サービスを容易に受けることができ、情報提供事業者は情報サービス事業を容易に展開できる情報配信システム及び情報配信方法を提供する。

【解決手段】 利用者により携行される移動端末30と、移動端末が本来的に属するホームドメイン10と、移動端末がアクセスするアクセス先ドメイン20とを備え、ホームドメインは、利用者の個人情報である加入者情報と利用者の嗜好情報を含む利用者情報を蓄積するデータベース13と、アクセス先ドメインが移動端末からアクセスされたタイミングで、データベースから利用者情報を読み出してアクセス先ドメインに送信するホームエージェント11、とを備え、アクセス先ドメインは、ホームエージェントからの利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から移動端末の利用者に適合するコンテンツを選択して移動端末に配信する配信サーバ22とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者により携行される移動端末と、前記移動端末が本来的に属するホームドメインと、前記移動端末がアクセスするアクセス先ドメイン、とを備えた情報配信システムであって、

前記ホームドメインは、前記移動端末の利用者の個人情報である加入者情報と前記利用者の嗜好情報とを含む利用者情報を蓄積するデータベースと、前記アクセス先ドメインが前記移動端末からアクセスされたタイミングで、前記データベースから前記利用者情報を読み出して前記アクセス先ドメインに送信するホームエージェント、とを備え、前記アクセス先ドメインは、前記ホームエージェントからの前記利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から前記移動端末の利用者に適合するコンテンツを選択して前記移動端末に配信する配信サーバ、とを備えた情報配信システム。

【請求項2】 前記ホームエージェントは、前記移動端末が前記アクセス先ドメインに移動してきたタイミングで、前記データベースから前記利用者情報を読み出して前記アクセス先ドメインに送信する、請求項1に記載の情報配信システム。

【請求項3】 前記ホームドメインと前記アクセス先ドメインとの間に配置され、複数の前記アクセス先ドメインを配下とする中間ドメイン、を更に備え、前記中間ドメインは、前記移動端末が前記複数のアクセス先ドメイン間で移動したタイミングで、移動元のアクセス先ドメインに対して移動先のアクセス先ドメインを特定する情報を通知し、

前記移動元のアクセス先ドメインは、前記中間ドメインからの通知にตอบสนองして、前記利用者情報を前記移動先のアクセス先ドメインに送信するモバイルルータ、を備えた請求項1に記載の情報配信システム。

【請求項4】 前記中間ドメインは、前記移動端末が他の中間ドメインから移動してきたタイミングで、移動元のアクセス先ドメインに対して移動先のアクセス先ドメインを特定する情報を通知する、請求項3に記載の情報配信システム。

【請求項5】 前記ホームドメインは、更に、前記配信サーバで配信することができるコンテンツが変更されたタイミングで、前記アクセス先ドメインに対し、利用可能な利用者情報の項目を通知し、前記アクセス先ドメインは、更に、前記通知された項目に基づき利用者情報を選択し、前記配信サーバは、該選択された利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から前記移動端末の

利用者に適合するコンテンツを選択して前記移動端末に配信する、請求項1に記載の情報配信システム。

【請求項6】 前記アクセス先ドメインは、更に、前記ホームドメインから受信した利用者情報に基づいて、当該アクセス先ドメインが管理するエリアにおいてサービスを利用する人の特徴をアカウント情報として取得し、前記ホームドメインの要求に応じて、又は任意のタイミングで、前記アカウント情報を前記ホームドメインに提供する、請求項1に記載の情報配信システム。

【請求項7】 前記ホームドメインは、更に、前記アクセス先ドメインから前記アカウント情報を受信し、利用者の特徴を顕著に示しているアクセス先ドメインをランキング情報として蓄積し、該ランキング情報を提供する、請求項6に記載の情報配信システム。

【請求項8】 利用者により携行される移動端末と、前記移動端末が本来的に属するホームドメインと、前記移動端末がアクセスするアクセス先ドメイン、とが提供され、

前記ホームドメインは、前記移動端末の利用者の個人情報である加入者情報と前記利用者の嗜好情報とを含む利用者情報を蓄積するステップと、

前記アクセス先ドメインが前記移動端末からアクセスされたタイミングで、前記蓄積された利用者情報を前記アクセス先ドメインに送信するステップ、とを備え、前記アクセス先ドメインは、前記ホームドメインからの前記利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から前記移動端末の利用者に適合するコンテンツを選択して前記移動端末に配信するステップ、を備えた情報配信方法。

【請求項9】 前記送信するステップは、前記移動端末が前記アクセス先ドメインに移動してきたタイミングで、前記蓄積された前記利用者情報を読み出して前記アクセス先ドメインに送信する、請求項8に記載の情報配信方法。

【請求項10】 前記ホームドメインと前記アクセス先ドメインとの間に配置され、複数の前記アクセス先ドメインを配下とする中間ドメイン、が更に提供され、前記中間ドメインは、

前記移動端末が前記複数のアクセス先ドメイン間で移動したタイミングで、移動元のアクセス先ドメインに対して移動先のアクセス先ドメインを特定する情報を通知するステップ、を備え、

前記移動元のアクセス先ドメインは、前記中間ドメインからの通知にตอบสนองして、前記利用者情報を前記移動先のアクセス先ドメインに送信するステップ、を備えた請求項8に記載の情報配信方法。

【請求項11】 前記中間ドメインは、前記移動端末が他の中間ドメインから移動してきたタイミングで、移動元のアクセス先ドメインに対して移動先

のアクセス先ドメインを特定する情報を通知する、請求項10に記載の情報配信方法。

【請求項12】 前記ホームドメインは、更に、前記配信することができるコンテンツが変更されたタイミングで、前記アクセス先ドメインに対し、利用可能な利用者情報の項目を通知するステップを備え、前記アクセス先ドメインは、更に、前記利用可能な利用者情報の項目を通知するステップで通知された項目に基づき利用者情報を選択し、該選択された利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から前記移動端末の利用者に適合するコンテンツを選択して前記移動端末に配信する、請求項8に記載の情報配信方法。

【請求項13】 前記アクセス先ドメインは、更に、前記ホームドメインから受信した利用者情報に基づいて、当該アクセス先ドメインが管理するエリアにおいてサービスを利用する人の特徴をアカウント情報として取得し、前記ホームドメインの要求に応じて、又は任意のタイミングで、前記アカウント情報を前記ホームドメインに提供するステップ、を備えた請求項8に記載の情報配信方法。

【請求項14】 前記ホームドメインは、更に、前記アクセス先ドメインから前記アカウント情報を受信し、利用者の特徴を顕著に示しているアクセス先ドメインをランキング情報として蓄積し、該ランキング情報を提供するステップ、を備えた請求項13に記載の情報配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特定エリアのサービス利用者向けの情報配信システム及び情報配信方法に関し、特に新たに特定エリアに入ってきた移動端末に情報を配信する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ショッピングモールやテーマパークといった特定エリアにおいて、店舗やアトラクション等の集客スポットが予め用意しておいた集客のための電子化情報、つまりコンテンツを、その特定エリアを訪れた人が携行する移動端末に配信する特定エリアのサービス利用者向けの情報配信システムが知られている。

【0003】この従来の情報配信システムでは、訪問者層(客層)に適合するコンテンツを配信するサービスは行われていない。また、予め用意されたコンテンツは一律に全ての訪問者に配信されており、訪問者が興味を示すコンテンツのみを配信するというも行われていない。

【0004】このため、例えばショッピングモールを特定エリアとする情報配信システムにおいては、訪問者が欲している商品がショッピングモール内の店舗で販売されているにも拘わらず、訪問者はその事実を知らないで

商品の購入を諦めてしまうことがある。従って、事業者は、販売機会を喪失して売り上げが低下するという不利益を、訪問者は、自分が欲する商品を迅速に見つけて購入できないため、不便なショッピングを強いられるという不利益をそれぞれ被る。

【0005】そこで、近年は、検索サイトや新聞社のニュースサイト等といった、ネットワーク利用者が最初に訪れる大規模なWebサイト(ポータルサイト)でのアクセス履歴や購買履歴等から、利用者の好みや興味を把握し、その利用者に合わせたコンテンツや商品を自動的に薦めるリコメンデーションシステムが導入されつつある。

【0006】このようなリコメンデーションシステムとして、例えば、特開2001-203811は、移動体端末ユーザが自己のライフスタイルや嗜好等に合った情報サービスを容易に受けることができ、情報提供事業者は情報サービス事業を容易に展開できる「移動体通信システム」を開示している。この移動体通信システムでは、情報提供装置は、記憶された情報提供処理プログラムに基づいて情報提供処理を実行し、交換機から入力された位置情報を推論蓄積装置に出力すると共に、顧客データベースから取得した顧客情報に基づいて顧客嗜好データベースから携帯電話機ユーザの嗜好情報を読み出して推論蓄積装置に出力し、これら位置情報と嗜好情報に基づいて推論蓄積装置から入力されるユーザ嗜好が反映されたメニュー情報を交換機から携帯電話機に送信する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来のリコメンデーションシステムは非常に高価であり、極小規模なサイトに導入するのは事業者にとって大きな負担になる。また、このリコメンデーションシステムは、サイトにアクセスした利用者がショッピングバスケットに商品Aを入れた時に別の商品Bを薦めるといったように、利用者の好みを調べ、それまで収集した好み等に関する情報を集めたデータベースから、所定のルールに従って商品や該当するコンテンツを検索する。そのため、配信するコンテンツを決定するまでに時間がかかり、利用者が特定エリアに足を踏み入れたタイミングで、その利用者が興味を示すコンテンツを配信できない。

【0008】また、特開2001-209698は、事業者に対して、販売機会、営業機会の増加による売上の増大をもたらすと共に、効率的な販売活動、営業活動を可能とし、顧客に対して、特定地域内の行動に対する強力な支援を提供し、煩わしさを感じさせない「特定地域の情報の携帯端末への配信システム、配信方法及び配信用プログラムを記録した記録媒体」を開示している。この技術では、特定地域内で有用な第1の情報とその配信時刻とを予め登録しておき、配信時刻になると、特定地

域を訪れたと認識された顧客の携帯端末に第1の情報を配信する。また、第1の情報のうち、その配信を依頼する者の属性情報が該顧客の嗜好情報を満足するもののみを配信する。特定地域を訪れたと認識されていない顧客の携帯端末には、第1の情報とは異なる第2の情報を配信する。

【0009】この特開2001-209698に開示された技術では、予めそのエリアを訪れる人と事業者との間で会員登録等によって契約を結ぶことで、リコメンデーションシステムが抱える問題を解決しているが、コンテンツを配信する対象は、その特定エリアを繰り返し訪れる顧客である。従って、たまたまその特定エリアを訪れた新規顧客に対する販売機会を増加させるまでには至っていない。

【0010】なお、関連技術として、特開2000-155757は、特定の移動体についての場所訪問パターンや嗜好等の特性又は多数の移動体について場所訪問パターンや嗜好等の動向を抽出し、また抽出された特性の利用を可能にする「移動体の特性抽出装置、特性抽出方法及びそのプログラム記録媒体」を開示している。この技術では、訪問データ取得部は、測定した位置データと地図情報データベースとを照合することによって現在位置の場所データを引き出す。また、現在位置を訪問した状況を測定して状況データとする。これらの場所データと状況データを関連付けて訪問履歴データベースに蓄積する。特性抽出部は、蓄積した訪問データを解析することによって移動体の移動パターン又は嗜好等の特性を抽出する。抽出特性利用部は、設定された利用ルールに従って抽出された特性を利用した処理を実施する。

【0011】また、他の関連技術として、特開2000-029932号は、システム側から利用者を検知して特定することによって、その利用者が必要とするサービスや情報を、利用者の複雑な操作によらずに取得することや、システム側から動的に利用者に対して必要な情報を、各利用者の目的、必要性、嗜好性に応じた情報提示形式で提示することが可能な「利用者検知機能を用いた情報案内方法及び利用者検知機能を有する情報案内システム及び情報案内プログラムを格納した記憶媒体」を開示している。

【0012】更に他の関連技術として、特開平11-55726は、ユーザの位置情報、好み情報等に応じて適切な情報を適確に提供しうる「モバイルユーザ向け情報案内方法及び装置と情報案内プログラムを記録した記録媒体」を開示している。この技術では、ユーザによって携帯される情報携帯端末の現在位置をアクセスポイント、ネットワークを介して情報案内サーバで監視し、該情報携帯端末の現在位置に応じた地域情報及び他のユーザの情報をユーザからの要求又は情報案内サーバからの提示により情報携帯端末のユーザに提供する。

【0013】本発明は、上述した特開2001-209

698に開示された技術では解決されていない問題を解決するためになされたものであり、その目的は、たまたま特定エリアを訪れた移動端末のユーザが自己のライフスタイルや嗜好等に合った情報サービスを容易に受けることができ、情報提供事業者は情報サービス事業を容易に展開できる情報配信システム及び情報配信方法を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】以下に、[発明の実施の形態]で使用する番号・符号を用いて、課題を解決するための手段を説明する。これらの番号・符号は、[特許請求の範囲]の記載と[発明の実施の形態]の記載との対応関係を明らかにするために付加されたものであるが、[特許請求の範囲]に記載されている発明の技術的範囲の解釈に用いてはならない。

【0015】本発明に係る特定エリアのサービス利用者向けの情報配信システム及び情報配信方法は、例えばショッピングモールやテーマパークといった特定エリア内で通信サービスを利用する利用者層を特定し、予め利用者層に合わせて用意された配信用のコンテンツの中から、その特定エリアを訪れた利用者に応じたコンテンツを選択して迅速に配信するように構成されている。

【0016】即ち、本発明の第1の態様に係る情報配信システムは、上記目的を達成するために、利用者により携行される移動端末(30)と、移動端末(30)が本来的に属するホームドメイン(10)と、移動端末(30)がアクセスするアクセス先ドメイン(20)、とを備えた情報配信システムであって、ホームドメイン(10)は、移動端末の利用者の個人情報である加入者情報と利用者の嗜好情報を含む利用者情報を蓄積するデータベース(13)と、アクセス先ドメイン(20)が移動端末(30)からアクセスされたタイミングで、データベース(13)から利用者情報を読み出してアクセス先ドメイン(20)に送信するホームエージェント(11)、とを備え、アクセス先ドメイン(20)は、ホームエージェント(11)からの利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から移動端末(30)の利用者に適合するコンテンツを選択して移動端末(30)に配信する配信サーバ(22)、とを備えている。

【0017】この第1の態様に係る情報配信システムにおけるホームエージェント(11)は、移動端末(30)がアクセス先ドメイン(20)に移動してきたタイミングで、データベース(13)から利用者情報を読み出してアクセス先ドメイン(20)に送信するように構成できる。

【0018】また、この第1の態様に係る情報配信システムは、ホームドメイン(10)とアクセス先ドメイン(20)との間に配置され、複数のアクセス先ドメイン(20)を配下とする中間ドメイン(40)を更に備

え、中間ドメイン(40)は、移動端末(30)が複数のアクセス先ドメイン(20)間で移動したタイミングで、移動元のアクセス先ドメイン(20)に対して移動先のアクセス先ドメイン(20)を特定する情報を通知し、移動元のアクセス先ドメイン(20)は、中間ドメイン(40)からの通知にตอบสนองして、利用者情報を移動先のアクセス先ドメイン(20)に送信するモバイルルータ(21)、を備えて構成できる。

【0019】この場合、中間ドメイン(40)は、移動端末(30)が他の中間ドメインから移動してきたタイミングで、移動元のアクセス先ドメイン(20)に対して移動先のアクセス先ドメイン(20)を特定する情報を通知するように構成できる。

【0020】また、この第1の態様に係る情報配信システムにおけるホームドメイン(10)は、更に、配信サーバ(22)で配信することができるコンテンツが変更されたタイミングで、アクセス先ドメイン(20)に対し、利用可能な利用者情報の項目を通知し、アクセス先ドメイン(20)は、更に、通知された項目に基づき利用者情報を選択し、配信サーバ(22)は、該選択された利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から移動端末(30)の利用者に適合するコンテンツを選択して移動端末(30)に配信するように構成できる。

【0021】また、この第1の態様に係る情報配信システムにおけるアクセス先ドメイン(20)は、更に、ホームドメイン(10)から受信した利用者情報に基づいて、当該アクセス先ドメイン(20)が管理するエリアにおいてサービスを利用する人の特徴をアカウント情報として取得し、ホームドメイン(10)の要求に応じて、又は任意のタイミングで、アカウント情報をホームドメイン(10)に提供するように構成できる。

【0022】この場合、ホームドメイン(10)は、更に、アクセス先ドメイン(20)からアカウント情報を受信し、利用者の特徴を顕著に示しているアクセス先ドメイン(20)をランキング情報として蓄積し、該ランキング情報を提供するように構成できる。

【0023】本発明の第2の態様に係る情報配信方法は、上記と同様の目的で、利用者により携行される移動端末(30)と、移動端末(30)が本来的に属するホームドメイン(10)と、移動端末(30)がアクセスするアクセス先ドメイン(20)、とが提供され、ホームドメイン(10)は、移動端末(30)の利用者の個人情報である加入者情報と利用者の嗜好情報とを含む利用者情報を蓄積するステップと、アクセス先ドメイン(20)が移動端末(30)からアクセスされたタイミングで、蓄積された利用者情報をアクセス先ドメイン(20)に送信するステップ、とを備え、アクセス先ドメイン(20)は、ホームドメイン(10)からの利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの

中から移動端末(30)の利用者に適合するコンテンツを選択して移動端末(30)に配信するステップ、を備えている。

【0024】この第2の態様に係る情報配信方法における送信するステップは、移動端末(30)がアクセス先ドメイン(20)に移動してきたタイミングで、蓄積された利用者情報を読み出してアクセス先ドメイン(20)に送信するように構成できる。

【0025】また、この第2の態様に係る情報配信方法は、ホームドメイン(10)とアクセス先ドメイン(20)との間に配置され、複数のアクセス先ドメイン(20)を配下とする中間ドメイン(40)、が更に提供され、中間ドメイン(40)は、移動端末(30)が複数のアクセス先ドメイン(20)間で移動したタイミングで、移動元のアクセス先ドメイン(20)に対して移動先のアクセス先ドメイン(20)を特定する情報を通知するステップ、を備え、移動元のアクセス先ドメイン(20)は、利用者情報を移動先のアクセス先ドメイン(20)に送信するステップ、を備えて構成できる。

【0026】この場合、中間ドメイン(40)は、移動端末(30)が他の中間ドメインから移動してきたタイミングで、移動元のアクセス先ドメイン(20)に対して移動先のアクセス先ドメイン(20)を特定する情報を通知するステップ、を備えて構成できる。

【0027】また、この第2の態様に係る情報配信方法において、ホームドメイン(10)は、更に、配信することができるコンテンツが変更されたタイミングで、アクセス先ドメイン(20)に対し、利用可能な利用者情報の項目を通知するステップを備え、アクセス先ドメイン(20)は、更に、利用可能な利用者情報の項目を通知するステップで通知された項目に基づき利用者情報を選択し、該選択された利用者情報に基づいて、予め用意された複数のコンテンツの中から移動端末(30)の利用者に適合するコンテンツを選択して移動端末(30)に配信するように構成できる。

【0028】また、この第2の態様に係る情報配信方法において、アクセス先ドメイン(20)は、更に、ホームドメイン(10)から受信した利用者情報に基づいて、当該アクセス先ドメイン(20)が管理するエリアにおいてサービスを利用する人の特徴をアカウント情報として取得し、ホームドメイン(10)の要求に応じて、又は任意のタイミングで、アカウント情報をホームドメイン(10)に提供するステップ、を備えて構成できる。

【0029】この場合、ホームドメイン(10)は、更に、アクセス先ドメイン(20)からアカウント情報を受信し、利用者の特徴を顕著に示しているアクセス先ドメイン(20)をランキング情報として蓄積し、該ランキング情報を提供するステップ、を備えて構成できる。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係る情報配信システム及び情報配信方法を、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0031】（実施の形態1）無線又は有線通信網を管理するサービス事業者が通信サービスを提供するための情報配信システムは、ネットワークにより相互に接続された複数の管理ドメインから構成される。移動端末が本来的に属し、利用者がサービスの利用開始時に必ずアクセスする管理ドメインを「ホームドメイン」と呼び、移動端末が現在属しており直接アクセスするドメインを「アクセス先ドメイン」と呼ぶ。

【0032】図1は、本発明の実施の形態1に係る情報配信システムの構成を示す図である。この情報配信システムは、ホームドメイン10、複数のアクセス先ドメイン20₁、20₂、・・・及び移動端末30から構成されている。なお、複数のアクセス先ドメイン20₁、20₂、・・・の各々の構成及び機能は同じであるので、以下では、「アクセス先ドメイン20」で代表して説明する。

【0033】ホームドメイン10は、1台又は複数台の情報処理装置から構成されており、この情報処理装置によって、ホームエージェント11、認証／課金サーバ12、加入者情報／嗜好情報データベース（DB）13及びポータルサイト14が形成されている。ホームエージェント11は、移動制御機能を提供する。また、アクセス先ドメイン20に配置されているモバイルルータ21に対して、利用者の個人情報である加入者情報と嗜好情報（以下、これらをまとめて「利用者情報」という）を送信する。認証／課金サーバ12は、ユーザ認証や課金等の処理を行う。ポータルサイト14は、コンテンツプロバイダを収容する。

【0034】加入者情報／嗜好情報データベース13は、加入者情報及び嗜好情報を蓄積する。図2（A）は、ホームドメイン10の加入者情報／嗜好情報データベース13に蓄積されている加入者情報の一例を、図2（B）は、嗜好情報の一例をそれぞれ示す。加入者情報は、サービス契約時に取得され、移動端末30のIDをキーとして格納されている。また、嗜好情報は、ポータルサイト14でのアクセス履歴や購買履歴、アンケート結果等から取得され、移動端末30のIDをキーとして格納されている。なお、加入者情報と嗜好情報の取得方法については、本発明に直接関係しないので、説明を省略する。

【0035】アクセス先ドメイン20は、無線のアクセスポイントの機能を備えており、その各々がセルを構成している。このアクセス先ドメイン20は、1台又は複数台の情報処理装置から構成されており、この情報処理装置によって、アクセス先ドメイン20は、モバイルルータ21、配信サーバ22及び利用者情報／アカウント情報データベース（DB）23が形成されている。

【0036】モバイルルータ21は、ホームドメイン10内のホームエージェント11からの利用者情報を受信してアカウントリングする。配信サーバ22は、コンテンツを移動端末30に配信する。利用者情報／アカウント情報データベース23は、利用者情報やアカウント情報を蓄積する。

【0037】移動端末30は、例えば携帯電話やPDA（Personal Digital Assistant）といった携帯可能な小型の情報端末から構成されている。

【0038】サービスネットワークにおいて移動制御機能を提供するためのメカニズムとして、IETF（Internet Engineering Task Force）で「Mobile IP及びMobile IPv6」が標準化されている。この実施の形態1では、この「Mobile IP及びMobile IPv6」が適用されており、移動端末30が特定エリアを訪れたことを認識できるようになっている。また、ホームエージェント11とモバイルルータ21との間は予めセキュアなチャネルが確立されており、それらの間で送受されるデータのセキュリティは保護されている。

【0039】次に、本発明の実施の形態1に係る情報配信システムの動作を、図3に示すシーケンス図を参照しながら説明する。このシーケンス図は、移動端末30を携行した利用者が管理ドメイン外から管理ドメイン内に移動してきたタイミングで、移動端末30にコンテンツが配信される場合の、ホームエージェント11及びモバイルルータ21における処理の流れを示している。

【0040】モバイルルータ21は、移動端末30を携行した利用者が自己のドメイン内に移動してきたタイミングで、移動端末30のIDを取得する（ステップS101）。次いで、配信サーバ22を介して移動端末30に向けてコンテンツを提供する（ステップS102）。次いで、モバイルルータ21は、移動端末30のIDが付加された利用者情報取得要求をホームエージェント11に送信する（ステップS103）。

【0041】利用者情報取得要求を受信したホームエージェント11は、移動端末30のIDを元に、加入者情報及び嗜好情報から成る利用者情報が蓄積されている加入者情報／嗜好情報データベース13を検索する（ステップS104）。そして、この検索により得られた利用者情報をモバイルルータ21に送信する（S105）。

【0042】モバイルルータ21は、受信した利用者情報に基づいて統計情報を取得する（ステップS106）。即ち、統計情報は、利用者情報を性別、年齢、職業、年収といったカテゴリと訪問時間帯毎にアカウントリングすることにより、そのエリアを訪れる人の特徴（利用者層）を表す情報として取得される。

【0043】図4は、モバイルルータ21がアカウントリングした統計情報の一例を示す。この例では、複数の時間帯の中で訪問した人の職業を単純に延べ人数でアカウントリングしたが、時間帯を月、曜日に変えてアカウ

ンティングしたり、同じ時間帯での同一人物の複数回の訪問を1回にアカウンティングする等、ホームエージェント11からの指示によりアカウンティング方法を切り替えることが可能になっている。このモバイルルータ21でアカウンティングされた統計情報は、ホームエージェント11に送られる(詳細後述)。

【0044】次いで、利用者情報及び統計情報を利用者情報/統計情報データベース23に保存する(ステップS107)。移動端末30に提供されるコンテンツは、統計情報に基づいて、その時間帯にその特定エリアを訪れる利用者層とその嗜好に合わせて予め用意しておいたものである。その結果、利用者が特定エリアに移動してきた瞬間に、その利用者が興味を示すコンテンツを提供することが可能になっている。

【0045】図5は、モバイルルータ21が、ホームエージェント11に統計情報を提供する処理の流れを示すシーケンス図である。

【0046】ホームエージェント11は、任意の日付、曜日又は時間に、配下のモバイルルータ21に対して、統計情報取得要求を送信する(ステップS201)。モバイルルータ21は、この統計情報取得要求にตอบสนองして、自己のルータIDと共に統計情報を送信する(ステップS202)。

【0047】ホームエージェント11は、モバイルルータ21から受信した統計情報を、モバイルルータ(特定エリアを示す)毎に保存する(ステップS203)。更に、例えば、ある時間帯に20代の女性が訪れる人数が多いエリアはAであるという具合に、カテゴリ別に訪れる人数が多いエリアをランキングする(ステップS204)。そして、このランキングした結果を表すランキング情報を加入者情報/嗜好情報データベース13に保存する(ステップS205)。

【0048】図6は、ホームエージェント11が生成したランキング情報の一例を示す。ランキング情報は、ルータIDをキーとして蓄積される。ルータIDと設置地域との関係はサービス提供者が用意する。ランキングするカテゴリ規則(ある時間帯に20代の女性が訪れる人数等)は、サービス提供者と、ランキング情報を必要としている情報提供事業者との間の契約に基づいて決定される。

【0049】(実施の形態2)本発明の実施の形態2に係る情報配信システムは、図7に示すように、複数のアクセス先ドメイン20、つまり複数のモバイルルータ21₁、21₂、・・・が、これらを管理する中間ドメインであるゲートウェイ40を介してホームドメイン10に接続されるように構成されている。ゲートウェイ40は、1台又は複数台の情報処理装置から構成されている。

【0050】上記の構成において、利用者が中間ドメイン(ゲートウェイ40)の配下のアクセス先ドメイン2

0(モバイルルータ21₁及び21₂)間で移動した場合の概略動作を図7を参照しながら説明する。

【0051】図7において、モバイルルータ21₂は、自身が管理するアクセス先ドメイン20に新規利用者が移動してきたタイミングで、上位の中間ドメインであるゲートウェイ40に対して移動端末30のIDを付加した移動通知を送信する。上位の中間ドメインは移動端末30のIDを元に、それまで移動端末30が訪問していたアクセス先ドメイン20のモバイルルータ21₁に対して、移動先のアクセス先ドメイン20内のモバイルルータ21₂のルータIDと移動端末30のIDを付加した利用者情報の通知要求を送信する。この利用者情報通知要求を受信したモバイルルータ21₁は、移動端末30のIDに対応する利用者情報を、利用者情報通知要求に添付されていたルータIDを有するモバイルルータ21₂に送信する。

【0052】図8は、利用者が、他の中間ドメイン(ゲートウェイ40_n)の配下のアクセス先ドメイン20(モバイルルータ21_n)から移動してきた場合の概略動作を示す。

【0053】図8において、モバイルルータ21_nは、自身が管理するアクセス先ドメイン20に新規利用者が移動してきたタイミングで、上位の中間ドメインであるゲートウェイ40_nに対して移動端末30のIDを付加した移動通知を送信する。この移動通知は、上位の中間ドメインであるゲートウェイ40_nが、その移動端末30のIDを認識できない場合、更に上位のホームドメイン10へフォワードされる。

【0054】ホームドメイン10は、移動端末30のIDを認識できる場合は、移動端末30のIDを元に、それまで移動端末30が訪問していたアクセス先ドメイン20のモバイルルータ21_nを管理する中間ドメインであるゲートウェイ40_nに対して、移動先ドメイン内のモバイルルータ21_nのルータIDと移動端末30のIDを付加した利用者情報通知要求を送信する。

【0055】この利用者情報通知要求を受信した中間ドメインであるゲートウェイ40_nは、その利用者情報通知要求を、それまで移動端末30が訪問していたアクセス先ドメイン20のモバイルルータ21_nに送信する。この利用者情報通知要求を受信したモバイルルータ21_nは、移動端末30のIDに対応する利用者情報を、利用者情報通知要求に添付されていたルータIDを有するモバイルルータ21_nに送信する。

【0056】一方、ホームドメイン10は、移動端末30のIDを認識できない場合は、全くの新規利用者であると判断し、移動通知がフォワードされてきた経路を逆に辿って利用者情報をモバイルルータ21_nに届ける。

【0057】図1に示した情報配信システムにおいては、図9に示すように、無線又は有線通信網を管理するサービス事業者が、契約に基づき、アクセス先ドメイン

20内で情報配信サービスを提供する情報提供事業者に対して、利用者情報を提供するように構成できる。

【0058】この場合、サービス事業者と情報提供事業者との間で提供する利用者情報に関する取り決めが変更されると、ホームエージェント11は対応するモバイルルータ21に対して、変更開始日時と変更内容を付加した提供項目変更要求を送信する。モバイルルータ21は、問題がなければ提供項目変更要求を受け付けた旨、ホームエージェント11に対して応答を返す。この構成により、情報提供事業者は情報サービス事業の展開を容易に行うことができる。

【0059】モバイルルータ21から情報提供事業者のコンテンツの配信サーバ22に提供される情報としては、利用者情報の他に、移動端末30の機能に関する属性情報やサービス網の品質に関する属性情報等を加えることができる。この場合、情報提供事業者は、予め用意していた複数のコンテンツから、利用者の嗜好に最も適合するコンテンツを移動端末30の属性情報に合わせて変換するようなサービスが可能になる。

【0060】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、たまたまその特定エリアを訪れた移動端末の利用者が自己のライフスタイルや嗜好等に合った情報サービスを容易に受けることができ、情報提供事業者が情報サービス事業の展開を容易にする情報配信システム及び情報配信方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る情報配信システムの構成を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係る情報配信システムで使用される加入者情報／嗜好情報データベースを説明

するための図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係る情報配信システムの動作を示すシーケンス図である。

【図4】本発明の実施の形態1に係る情報配信システムで生成される統計情報の一例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態1に係る情報配信システムにおけるモバイルルータが、ホームエージェントに統計情報を提供する処理の流れを示すシーケンス図である。

【図6】本発明の実施の形態1に係る情報配信システムにおけるホームエージェント11が生成したランキング情報の一例を示す図である。

【図7】本発明の実施の形態2に係る情報配信システムの構成及び動作説明するための図である。

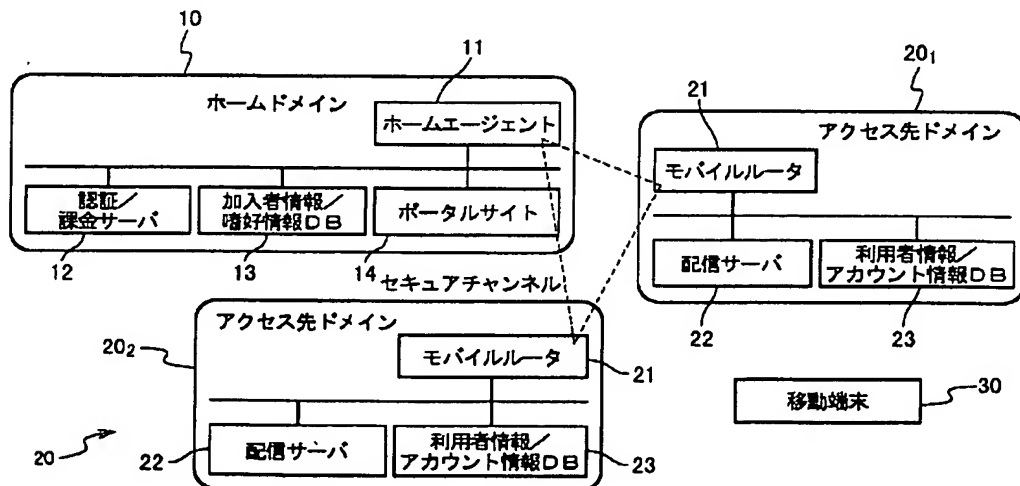
【図8】本発明の実施の形態2に係る情報配信システムの動作を説明するための図である。

【図9】本発明の実施の形態1に係る情報配信システムにおける契約が変更された場合の動作を説明するための図である。

【符号の説明】

- 10 ホームドメイン
- 11 ホームエージェント
- 12 認証／課金サーバ
- 13 加入者情報／嗜好情報データベース
- 14 ポータルサイト
- 20、20₁、20₂ アクセス先ドメイン
- 21、21₁、21₂ モバイルルータ
- 22 配信サーバ
- 23 利用者情報／アカウント情報データベース
- 30 移動端末
- 40、40_m、40_n ゲートウェイ

【図1】



【図2】

(A) 加入者情報

移動端末ID	～	住所	性別	年齢(才)	職業	年収(万円)
A0000001	～	横浜	男	33	医者	1500
A0000002	～	府中	女	21	OL	400
A0000003	～	我孫子	女	17	学生	50
.....

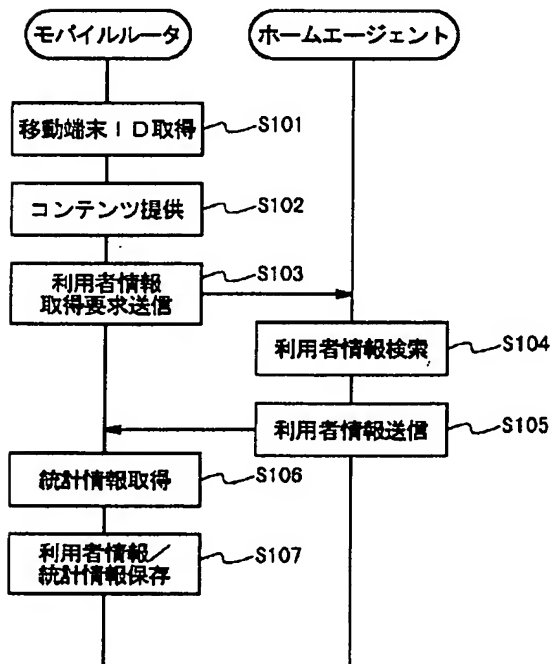
【図6】

ルータID	16～20時に訪れた人数
R43528	128
R00033	112
R08867	46
.....

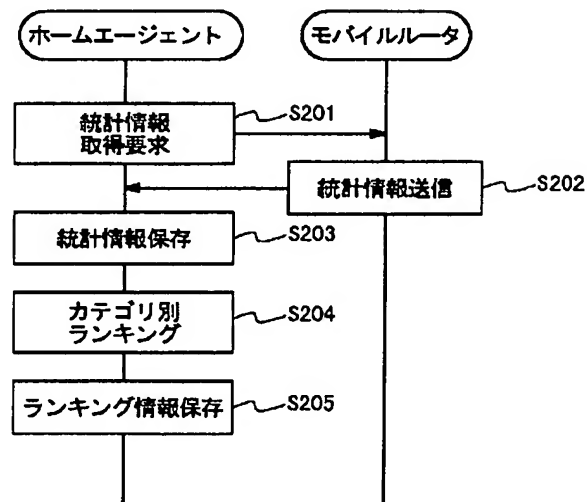
(B) 嗜好情報

移動端末ID	趣味	好みのメーカー	購買履歴	購買金額	～
A0000001	ゴルフ	〇〇〇	33	150	～
A0000002	旅行	△△△	21	10	～
A0000003	音楽	特になし	17	5	～
.....

【図3】



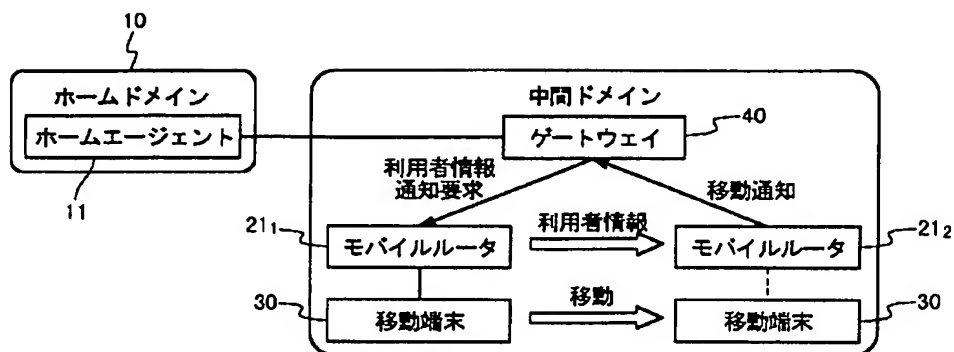
【図5】



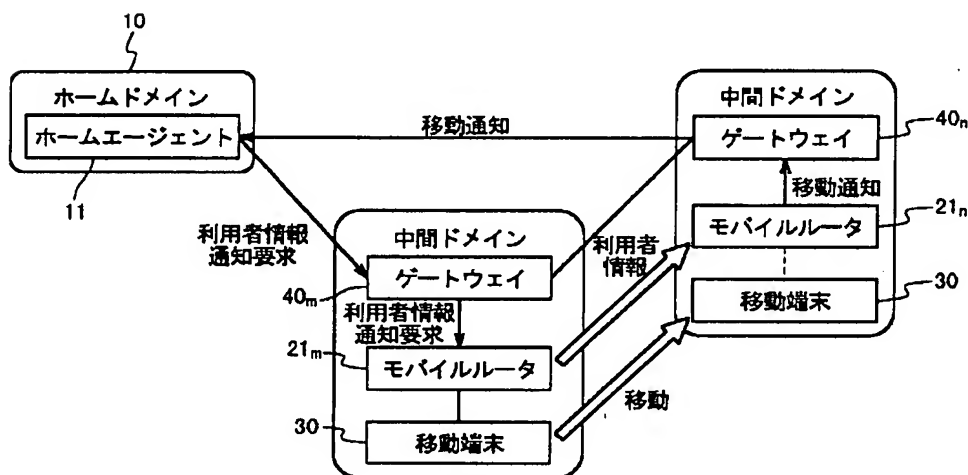
【図4】

職業	時間帯	～	8～12時	12～16時	16～20時	20～24時	合計
医者	～	0	0	0	1	2	
OL	～	0	0	128	318	451	
学生	～	55	314	140	12	552	
.....	

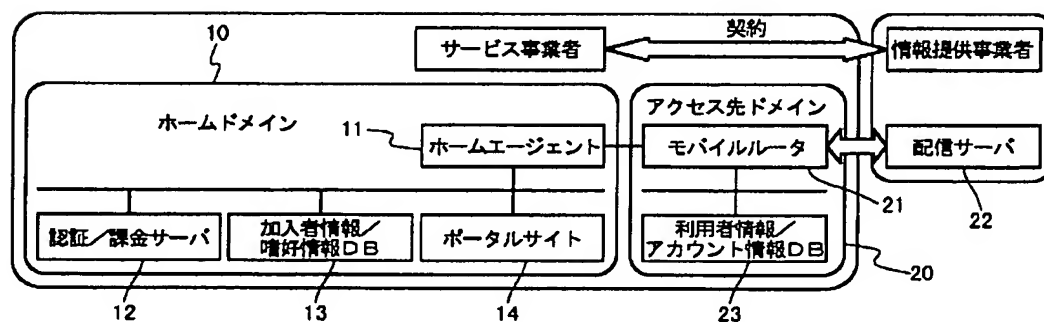
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H 04 M 11/08

H 04 Q 7/20

識別記号

F I

H 04 M 11/08

H 04 B 7/26

キーワード (参考)

109M

7/38

H04Q 7/04

Z

Fターム(参考) 5B075 KK07 KK34 KK40 NS10 PP10
PP30 PR08 QS20
5K024 AA77 BB04 CC11 GG01 GG05
5K030 JT09 KA06 KA07
5K067 AA21 BB04 BB21 DD51 EE02
EE12 FF02
5K101 KK02 LL12 MM07 NN14 NN21
NN48 PP03 PP04